

SCK4

开环霍尔电流传感器

产品规格书

SCK4 是一款面向中大电流测量的开环霍尔电流传感器。采用 $\pm 15V$ 双电源供电，输出 $\pm 4V$ 模拟电压信号。产品支持 DC、AC 及脉冲电流隔离测量，具有量程宽、响应快、宽温稳定、安装便捷等特点。



300A ~ 2000A

额定电流

 $\pm 900A \sim \pm 4000A$

测量范围

 $\pm 15V / \pm 4V$

供电 / 输出

 $-40^{\circ}C \sim +105^{\circ}C$

工作温度

 $< 5\mu s$

响应时间

产品亮点

01



高精度测量

精确误差 $\leq \pm 1\%$
线性误差 $\leq \pm 0.5\%$

02



安全隔离设计

UL94-V0 级阻燃材料
原副边电气隔离

03



宽温快速响应

工作·存储温度 $-40^{\circ}C \sim +105^{\circ}C$
响应时间 $< 5\mu s$

04



大窗口易集成

42×12mm 贯穿式设计
结构紧凑，安装便捷

典型应用



工业变频器



大功率电源



UPS 电源



光伏逆变器



新能源驱动

型号参数

型号	额定电流 I_{PN}	测量范围 I_{PM}	输出电压 V_{out}
SCK4-300A	300A	$\pm 900A$	± 4 ($\pm 1\%$)
SCK4-400A	400A	$\pm 1200A$	
SCK4-500A	500A	$\pm 1500A$	
SCK4-600A	600A	$\pm 1800A$	
SCK4-800A	800A	$\pm 2400A$	
SCK4-1000A	1000A	$\pm 3000A$	
SCK4-1500A	1500A	$\pm 4000A$	
SCK4-2000A	2000A	$\pm 4000A$	

电气参数

参数名	符号	条件	规格	单位
供电电压	V_C	允许偏差 $\pm 5\%$	± 15	V
消耗电流	I_C	额定供电电压	≤ 20	mA
绝缘电阻	R_{IS}	500 V DC	> 1000	M Ω
模拟输出电压	V_{out}	@ $\pm I_{PN}$ 、 $R_L=10k\Omega$ 、 $T_A=25^\circ C$	± 4	V
输出内阻	R_{out}	—	100	Ω
负载电阻	R_L	—	≥ 10	k Ω

精确度与动态性能参数

参数名	符号	测试条件	规格	单位
精确度误差值	$\mathcal{X}$	@ $\pm I_{PN}$ 、 $T_A=25^\circ C$ ，不包含零点偏移	$\leq \pm 1$	% of I_{PN}
线性度误差值	$\mathcal{E}_L$	$0 \sim \pm I_{PN}$	$\leq \pm 0.5$	% of I_{PN}
电气零点偏移电压	V_{OE}	$I_P=0$ 、 $T_A=25^\circ C$	$< \pm 20$	mV
磁滞零点偏移电压	V_{OM}	电流经历 $1 \times I_{PN}$ 后恢复至 0	$< \pm 10$	mV
零点偏移温度系数	TCV_{OE}	$-40 \sim +105^\circ C$	$< \pm 1$	mV/K
输出温度系数	TCV_{out}	相对于读数	$< \pm 0.1$	%/K
响应时间	t_r	输出达到最终值的 90%	< 5	μs
电流变化率	di/dt	—	> 50	A/ μs
频率带宽	BW	-3dB	DC . 50	kHz

绝缘配合参数

项目	符号	条件	规格值	单位
工频耐受电压	U_d	AC、50Hz、1min	5.0	kV
冲击耐受电压	U_w	1.2/50 μ s	> 9.9	kV
爬电距离	d_{cp}	—	15	mm
电气间隙	d_{cl}	—	10	mm

环境与通用参数

参数名	符号	条件	规格	单位
工作环境温度	T_A	无结露	-40 ~ +105	°C
储存环境温度	T_s	无结露	-40 ~ +105	°C
产品重量	m	不含线束	230	g

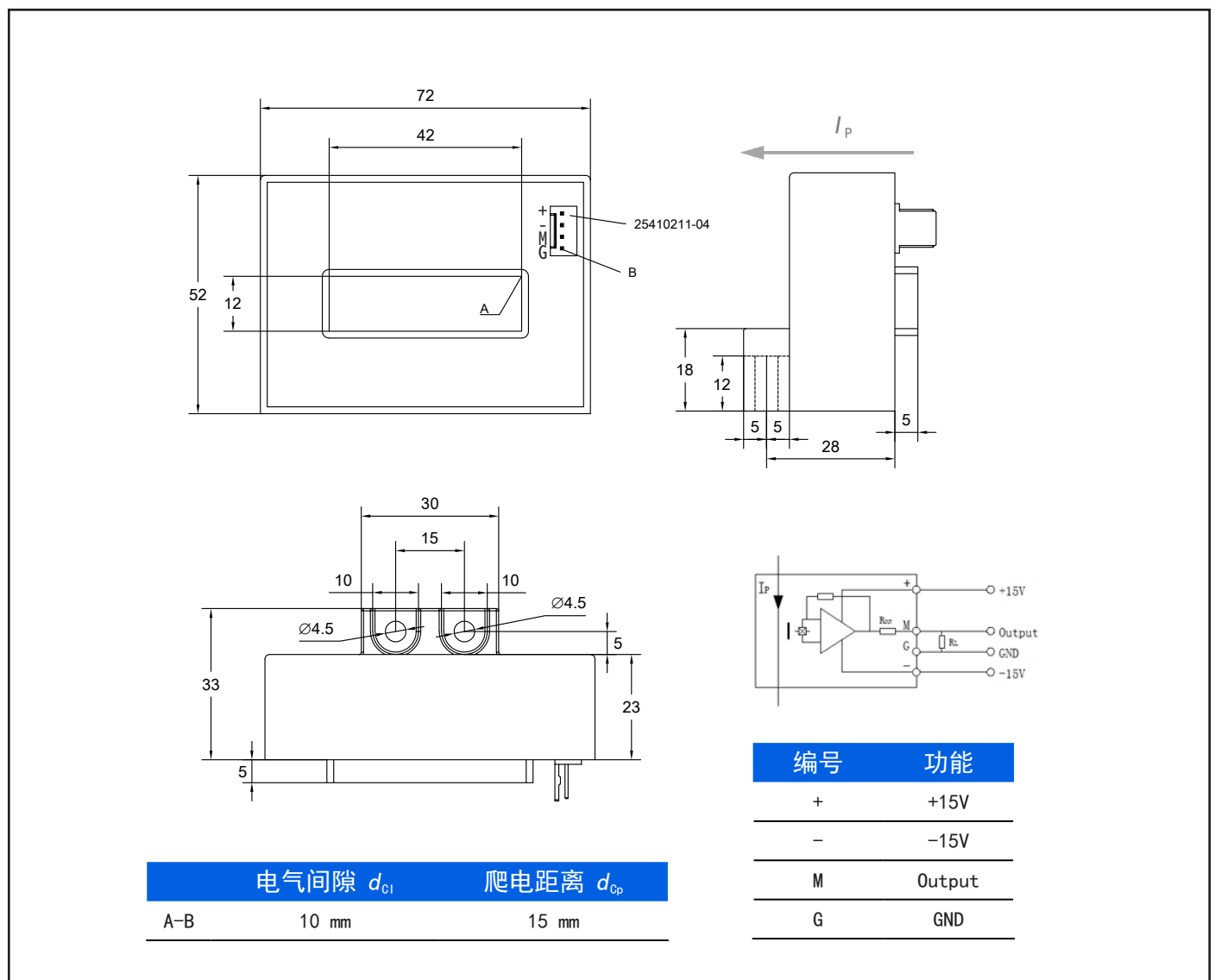
执行标准

标准名称 / 类别	标准号 / 认证编号
传感器通用术语	GB/T 7665-2005
霍尔电流传感器	JB/T 7490-2007
霍尔元件通用技术条件	JB/T 9473-2020
运输、贮存环境试验	GB/T 25480-2010
电流电压传感器总规范	SJ 20790-2000

认证标准

认证名称	指令或标准
CE	EMC Directive 2014/30/EU; EN IEC 61000-6-1:2019; EN IEC 61000-6-3:2021
FCC	FCC Part 15 Subpart B, Class B; ANSI C63.4:2014
RoHS	2011/65/EU 及修订指令 (EU) 2015/863; IEC 62321 系列

SCK4 外形尺寸 (单位: mm)



机械参数

项目名称	符号	内容	单位
尺寸公差	-	± 0.5	mm
紧固孔	-	$2 \times \phi 4.5$	mm
固定螺钉	-	M4	-
产品固定方式	-	2×M4 螺钉固定 / 结构支撑固定	-
推荐锁紧扭矩	-	1.2N·m ($\pm 10\%$)	-
正向电流方向	I_P	按外壳箭头标识	-
一次穿孔尺寸	-	42×12	mm
外壳形变	-	$< \pm 1$	mm
输出端口	-	25410211-04, 兼容 Molex 5045-04A	-

安装建议

为保证传感器精度，安装时建议尽可能满足以下条件：

- 安装或维护前，应切断一次回路及传感器辅助电源，并确认无残余危险电压。
- 一次导体应按照外壳箭头指示方向穿过传感器窗口。当一次电流 I_p 沿箭头方向流动时，输出电压 V_{out} 为正。
- 一次导体应尽量布置在窗口中心，并由外部结构可靠固定，避免导体挤压传感器外壳或将机械应力传递至传感器。同一窗口内不得同时穿入被测导体及其回流导体。
- 应使用两个 $\phi 4.5$ 安装孔配合 M4 螺钉固定。安装面应保持平整，螺钉应均匀锁紧，避免过度拧紧导致安装孔或外壳变形。
- 测量大电流、高频或脉冲电流时，应评估一次导体、磁芯及传感器外壳的温升，确保传感器工作环境温度不超过 105°C ，必要时应根据整机散热条件进行降额。
- 应按“+15V、-15V、Output、GND”定义正确接线，输出电压以 GND 端为参考，负载电阻应不小于 $10\text{k}\Omega$ 。禁止反接或错接电源。
- 连接器应可靠插接并锁止，不得通过线束对连接器施加持续拉力，禁止在带电状态下插拔连接器。
- 输出信号线应尽量缩短，并与高 dv/dt 、高 di/dt 的功率线路分开布置。传感器附近应避免强磁场、相邻大电流母排及铁磁性材料；无法避免时，应在整机状态下确认零点、极性及测量精度。
- 安装后不得因螺钉、母排、线束、金属外壳或污染物而缩短一次侧与二次侧之间的爬电距离和电气间隙，整机绝缘配合应按照实际工作电压及适用安全标准进行确认。
- 建议在一次电流为零的条件下进行系统零点校准，以降低安装位置、温度及外部磁场引起的零点误差。

安全警告

本产品属于内置式电气元件。安装完成后，一次导体及其他危险带电部件必须不可触及；必要时应设置防护外壳、绝缘隔板或附加屏蔽。设备主电源应具备可靠的断开装置。